

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.05.2023 12:51:48

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Экономический факультет**

ОПОП по направлению подготовки  
09.04.02 Информационные системы и технологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины**

**Б1.О.09 Анализ и синтез информационных систем**

**Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Кафедра менеджмента и маркетинга
Разработчик, канд. экон. наук, доцент	Л.В. Зинич
Омск 2022	

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Место учебной дисциплины в подготовке	5
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	6
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины по разделам	6
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	7
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	7
4. Лекционные занятия	7
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	7
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	9
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	9
7.1. Рекомендации по оформлению презентации	10
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	11
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	12
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	13
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	11
8.1. Вопросы для входного контроля	11
8.2. Текущий контроль успеваемости	13
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	16
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	16
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	16
9.2. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	16
9.2.1. Шкала и критерии оценивания	16
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	20

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины:** ознакомить обучающихся с особенностями анализа и синтеза информационных систем.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

иметь целостное представление об особенностях анализа и синтеза информационных систем;

владеть навыками: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sub>опк-5</sub> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	проводить анализ и синтез структур систем	навыками анализа и синтеза систем
		ИД-2 <sub>опк-5</sub> Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	выполнять постановку и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	навыками организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений
		ИД-3 <sub>опк-5</sub> Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	основы методов экономического анализа и принятия решений	использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	навыками управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sub>опк-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	Не знает основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	Слабо знает основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	Хорошо знает основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	В совершенстве знает основные понятия и определения теории систем, моделирования как метода исследования систем	Тестирование, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие <b>умений</b>	Умеет проводить анализ и синтез структур систем	Не умеет проводить анализ и синтез структур систем	Не достаточно умеет проводить анализ и синтез структур систем	Хорошо умеет проводить анализ и синтез структур систем	Отлично умеет проводить анализ и синтез структур систем	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками анализа и синтеза систем	Не владеет навыками анализа и синтеза систем	Слабо владеет навыками анализа и синтеза систем	Имеет навыки анализа и синтеза систем	Имеет высокие навыки анализа и синтеза систем	
	ИД-2 <sub>опк-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	Не знает методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	Слабо знает методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	Хорошо знает методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	В совершенстве знает методологические основы формирования системы целей и средств достижения целей при исследовании систем и системном анализе	Тестирование, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие <b>умений</b>	Умеет выполнять постановку и формализацию	Не умеет выполнять постановку и формализацию	Не достаточно умеет выполнять постановку	Хорошо умеет выполнять постановку	Отлично умеет выполнять постановку	

			мализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	зацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	и формализацию задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений	Не владеет навыками организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений	Слабо владеет навыками организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений	Имеет навыки организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений	Имеет высокие навыки организации и проведения экспертиз при информационной подготовке решений	
	ИД-З <sub>опк-5</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знает основы методов экономического анализа и принятия решений	Не знает основы методов экономического анализа и принятия решений	Слабо знает основы методов экономического анализа и принятия решений	Хорошо знает основы методов экономического анализа и принятия решений	В совершенстве знает основы методов экономического анализа и принятия решений	Тестирование, презентация, вопросы экзаменационного задания
		Наличие <b>умений</b>	Умеет использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	Не умеет использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	Не достаточно умеет использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	Хорошо умеет использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	Отлично умеет использовать методы экономического анализа решений, информационной подготовки и принятия решений	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Владеет навыками управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления	Не владеет навыками управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления	Слабо владеет навыками управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления	Имеет навыки управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления	Имеет высокие навыки управления при разработке и реализации предложений по совершенствованию бизнес-процессов и автоматизации управления	

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	Семестр, курс*			
	3 семестр	Заочная форма		
		1 курс (установка)	2 курс	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	36	2	8	
- лабораторные занятия	18	-	4	
- практические занятия (включая семинары)	18	2	4	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	108	34	127	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		-		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде презентации	25	-	25	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	43	34	62	
<b>2.3 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях</b> , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	40	-	40	
<b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	36	-	9	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>144</b>
	<b>Зачётные единицы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

*Примечание:*  
 \* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
 \*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРС		Фиксированные виды		
		всего	лекции	занятия		всего				
				практические (всех форм)	лабораторные					
<b>Очная форма обучения</b>										
1	<i>Информационные системы и их свойства</i>									
	Процесс системного анализа при разработке информационных систем	28	8	-	4	4	20	5		ОПК-5
	Организация разработки информационных систем	30	8	-	4	4	22	5		
	Синтез информационных систем, решаемые задачи синтеза, принципы синтеза систем	30	8	-	4	4	22	5		
	Модели и моделирование информационных систем	30	8	-	4	4	22	5		
	Качественные и количественные оценки эффективности использования информационных систем	26	4	-	2	2	22	5		
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине	180	36	-	18	18	108	25			
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	<i>Информационные системы и их свойства</i>									ОПК-5
	Процесс системного анализа при разработке информационных систем	35	2	-	2	-	33	5		
	Организация разработки информационных систем	34	2	-	2	-	32	5		
	Синтез информационных систем, решаемые задачи синтеза, принципы синтеза	34	2	-	-	2	32	5		

систем									
Модели и моделирование информационных систем	34	2	-	-	2	32	5		
Качественные и количественные оценки эффективности использования информационных систем	34	2	-	2	-	32	5		
Промежуточная аттестация	9	x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине	180	36	-	6	4	161	25		

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. Предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лабораторные и практические занятия – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2 Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения презентации с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

### 4. Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

### 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
		Очная форма	Заочная форма		
1	1	2	-	Пакет офисных программ Business Studio Цифровые сервисы: draw.io	УЗ СРС
	2	2	-		УЗ СРС
	3	2	2		УЗ СРС
	4	4	2		УЗ СРС
	5	2	-		УЗ СРС

		ентов информационных систем				
6		Организационно-функциональная модель компании и средства ее моделирования	2	2		УЗ СРС
7		Декомпозиция и агрегирование систем	2	-		УЗ СРС
8		Математические методы анализа систем	2	-		УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
– очная форма обучения		18	– очная форма обучения			18
– заочная форма обучения		6	– заочная форма обучения			6
В том числе в форме семинарских занятий						
– очная форма обучения		0				
– заочная форма обучения		0				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

Таблица 4 Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

раздела	№		Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
	ЛЗ*	ЛР*		Очная форма	Заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1	1	Процесс системного анализа при разработке информационных систем	2	-	-	-	Пакет офисных программ Business Studio Цифровые сервисы: draw.io
	2	2	Методологические и теоретические основы поддержки принятия решений, моделирования и разработки информационных систем	2	-	-	-	
	3	3	Анализ и моделирование функциональной деятельности компании	2	-	-	-	
	4	4	Организация разработки информационных систем	2	-	-	-	
	5	5	Синтез информационных систем, решаемые задачи синтеза, принципы синтеза систем	2	2	-	-	
	6	6	Синтез иерархической структуры комплекса технических средств информационной системы	2	-	-	-	
	7	7	Синтез функциональной структуры информационной системы	2	-	-	-	
	8	8	Модели и моделирование информационных систем	2	2	-	-	
	9	9	Качественные и количественные оценки эффективности использования информационных систем	2	-	-	-	
Итого ЛР		9	Общая трудоемкость ЛР	18	4	x		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по информационным технологиям. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться.

## **7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС**

### **7.1. Рекомендации по созданию презентации**

**Учебные цели, на достижение которых ориентирована презентация:** особенности анализа и синтеза информационных систем.

**Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения презентации:**

- детальное рассмотрение наиболее актуальных проблем анализа и синтеза информационных систем;
- формирование и отработка навыков экономического исследования, накопление опыта работы с научной литературой, подбора и анализа фактического материала;
- совершенствование в изложении своих мыслей, критики, самостоятельного построения структуры работы, постановки задач, раскрытие основных вопросов, умение сформулировать логические выводы и предложения.

### **Перечень примерных тем презентаций**

1. Процесс системного анализа при разработке информационных систем
2. Методологические и теоретические основы поддержки принятия решений, моделирования и разработки информационных систем
3. Анализ и моделирование функциональной деятельности компании

4. Организация разработки информационных систем
5. Синтез информационных систем, решаемые задачи синтеза, принципы синтеза систем
6. Синтез иерархической структуры комплекса технических средств информационной системы
7. Синтез функциональной структуры информационной системы
8. Модели и моделирование информационных систем
9. Качественные и количественные оценки эффективности использования информационных систем

### Этапы работы над презентацией

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 25 слайдов) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура презентации:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана)

**Введение.** В этой части обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в презентации.

**Основная часть** может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа).

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по рассматриваемой проблеме.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь номер и название.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

#### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Системы и их свойства»

1. Понятие и виды систем
2. Свойства систем
3. Классификация систем

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Процесс системного анализа при разработке информационных систем»

1. Методы анализа
2. Содержание структурного и функционального анализа
3. Содержание информационного и параметрического анализа

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Организация разработки информационных систем»

1. Технологии IDEF0, IDEF3, DFD2
2. Синтаксис и структура технологий IDEF0, IDEF3, DFD2

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Синтез информационных систем, решаемые задачи синтеза, принципы синтеза систем»

1. Понятие синтеза
2. Цели и принципы синтеза
3. Синтез иерархической структуры
4. Синтез функциональной структуры

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Модели и моделирование информационных систем»

1. Моделирование информационных систем. Цели моделирования
2. Принципы моделирования систем
3. Модели систем массового обслуживания. Область применения
4. Моделирование вычислительных процессов и обслуживания вычислительных задач

### ВОПРОСЫ

#### для самостоятельного изучения темы «Качественные и количественные оценки эффективности использования информационных систем»

1. Качественные оценки эффективности использования информационных систем
2. Количественные оценки эффективности использования информационных систем

### Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

### 7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы и ответить на вопросы, неаккуратно оформил отчетный материал.

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1 Вопросы для входного контроля

1. ... - это набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата решения задачи за конечное число действий (*Ответ укажите в форме единственного числа именительного падежа*)

Алгоритм

алгоритм

2. Методы принятия решений по признаку формализации используемого аппарата можно подразделить на (*Укажите не менее трех вариантов ответа*)

+формальные

математически

+эвристическое

+экспертные

аналогичные

3. Формальные методы принятия решений подразделяются на (*Укажите не менее двух вариантов ответа*)

+статистические

анalogии

теории игр

+математические

4. Эвристические методы включают (*Укажите не менее двух вариантов ответа*)

+метод аналогии

математические методы

+методы имитационного моделирования

метод Дельфи

статистические методы

5. Соответствующим определением для каждого метода, используемого при принятии решения, будет (*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания*)

статистические методы	методы обработки количественной информации позволяют выявить закономерности развития и взаимосвязи характеристик исследуемых объектов
математические методы	в основном оптимизационные, базируются на гипотезе о том, что человек действует рационально
методы аналогии	направлены на то, чтобы выявить сходство в закономерностях развития различных процессов и на этом основании строить прогнозы
методы имитационного моделирования	заключаются в конструировании модели, описывающей объекты и процессы по важным показателям
	выявление влияния неопределенности на результаты

6. Соответствующим определением для каждого принципа системного анализа будет (*Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания*)

правильная постановка проблемы	осмысливание проблемы: выяснить, насколько широко она должна быть поставлена; выявить и сформулировать цели решения проблемы; определить критерии выбора альтернативных решений
системная направленность	расширение границ исследования проблемы: определение взаимосвязей с другими системами; выявление целесообразности, жесткости, важности взаимосвязей
учет неопределенности	выявление влияния неопределенности на результаты (степень риска)
максимальное расширение набора альтернатив	чем больше разнообразных альтернатив, тем выше вероятность, что среди них окажется одна наилучшая
акцент на достижении научных стандартов	проверяемость, ясность, объективность
	направлены на то, чтобы выявить сходство в закономерностях развития различных процессов

7. Порядок этапов цикла процесса выработки решения на основе системного анализа (*Укажите порядковый номер для всех вариантов ответов*)

формулировка проблемы

отбор целей

составление набора альтернатив

построение моделей

выявление новых альтернатив

построение улучшенных моделей

8. Методы, позволяющие выявить закономерности развития и взаимосвязи характеристик исследуемых объектов с помощью аппарата математической статистики (*Выберите один вариант ответа*)

математические

анalogии

теории игр

+статистические

9. Процесс принятия решения сводится к нахождению экстремального значения функции и того решения-аргумента, при котором это значение достигается. Нахождение такой функции называется (*Ответ укажите в форме единственного числа именительного падежа*)

Оптимизация

оптимизация

10. ... - это процесс исследования реальной системы, включающий построение модели, изучение ее свойств и перенос полученных сведений на моделируемую систему (*Ответ укажите в форме единственного числа именительного падежа*)

Моделирование

моделирование

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

#### **8.2. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

1. Дайте определение системы

2. Под системными свойствами понимается

+наличие многообразия функциональных взаимосвязей и взаимоотношений между элементами систем

наличие функциональных взаимосвязей и взаимоотношений между элементами систем

+наличие множества функций и взаимоотношений между элементами системы

3. Основу системного анализа составляет

+общая теория систем

частная теория систем

моделирование

4. В процессе системного анализа осуществляется

+системное формулирование проблем и установления между ними причинно-следственных связей

системное формулирование проблем

установления причинно-следственных связей между элементами системы

5. Суть анализа (декомпозиции) состоит в

+разделении целого на части

+в представлении сложного в виде простых составляющих

объединении исходных данных

делении общего на частное

6. Особенность системного анализа заключается в

+использовании формальных и неформальных процедур определения целей и функций систем управления

использовании процедур определения целей и функций систем управления  
использовании разных подходов к определению целей и функций систем управления

7. Под анализом понимается процесс исследования систем, основанный на их  
+декомпозиции с последующим определением статических и динамических характеристик элементов  
стохастичности с определением элементов системы  
гармоничности с определением характера изменений

8. Последовательность этапов анализа  
1) детальное изучение системы для более эффективного использования и принятия решения по ее  
дальнейшему совершенствованию или замене  
2) исследование альтернативных вариантов вновь создаваемой информационной системы с целью  
выбора наилучшего варианта

9. Системы различают по назначению:  
+автоматизированная система управления  
+информационно-поисковая система  
+система организационного управления  
административно-правовая  
социально-психологическая

10. Классификация систем по степени организованности:  
+хорошо организованная  
+плохо организованная (диффузная) система  
+самоорганизующаяся (развивающаяся) система  
информационно-поисковая система  
система организационного управления

11. Сетевые структуры систем отображают  
+порядок операций или действий в системе  
способы решения задач  
постановку проблемы

12. При системном анализе сетевых структур используются  
+математический аппарат теории графов  
+теория сетевого планирования и управления  
теория мотивации  
теория иерархии систем

13. Иерархическая структура представляет собой декомпозицию системы в пространстве  
+устанавливая уровневые связи (отношения) между элементами (подсистемами) в целом образова-  
нии  
+устанавливая различные связи между элементами системы  
+устанавливая различные отношения между элементами системы

14. Элементы или компоненты системы представляются в виде  
+вершин или узлов  
дуги  
соединения узлов

15. Иерархические структуры принято называть  
+древовидными структурами, типа «дерево»  
кустарниковыми  
ветвящимися

16. По степени взаимосвязи с окружением системы бывают  
+открытые  
+закрытые  
+относительно обособленные  
административно-правовые  
социально-психологические

17. По состоянию во времени системы бывают  
+ статические и динамические  
открытые и закрытые  
простые и сложные

18. По обусловленности функционального действия системы бывают  
+детерминированные и вероятностные  
открытые и закрытые  
простые и сложные

19. В теории систем принято все исследуемые системы делить на три основных класса:  
+абстрактные  
+естественные  
+искусственные  
открытые и закрытые  
простые и сложные

20. Структурная декомпозиция системы используется для

+раскрытия внутренней организации системы, связей составляющих систему элементов определения внешней организации системы за счет системы элементов изучения внутренней организации системы, связей между ее элементами

21.Функциональная декомпозиция проводится

- +путем исследования процессов изменения ее состояний с течением времени на основе принятых алгоритмов
- способом исследования процессов изменения ее состояний во времени течением анализом процессов изменения ее состояний на основе принятых алгоритмов

22.Объектом информационной декомпозиции системы являются

- +информационные процессы
- текущие процессы
- сложные процессы

23.Основные характеристики структуры системы могут быть разбиты на две группы, связанные с

- +иерархичностью систем
- +эффективностью (в широком смысле) функционирования системы
- сложностью систем
- структурой системы

24.Структурный анализ проводится с целью исследования

- +статических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними
- динамических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними
- разных характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними

25.Эффективность информационной системы во многом зависит от степени

- +совершенства ее организации и функциональной структуры
- основы ее организации и функциональной структуры
- эффективности организации и функциональной структуры

26.Сущностью функционального анализа является определение

- +динамических характеристик системы на основании принятых алгоритмов ее функционирования
- статических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними
- разных характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними

27.Совокупность количественных и качественных характеристик можно разделить на:

- +комплексные
- +структурные
- +частные
- абстрактные
- естественные
- искусственные

28.Информационный процесс – это

- +целенаправленная совокупность операций по преобразованию информации, реализуемых в определенной среде
- совокупность операций по преобразованию информации
- совокупность операций по получению информации

29. Определение объема и форм представления информации, методов и средств ее передачи, обработки, хранения, ввода и вывода для известной структуры и алгоритма функционирования системы управления – это сущность

- +информационного анализа
- структурного анализа
- системного анализа

30.В описании метода морфологического анализа исходят из понимания того, что непосредственным результатом исследовательской работы является

- +эффективное решение проблемы
- постановка задачи
- разработка модели

31.Морфологический анализ предполагает выделение элементов по принципам

- +функциональной значимости и роли
- иерархичности
- плановости

32. Определение необходимой и достаточной совокупности показателей, характеризующих все исследуемые свойства системы, и формирование зависимостей, характеризующих суммарный эффект от применения системы или ее элементов – это сущность

- +параметрического анализа
- морфологического анализа

информационного анализа

33. Метод ситуационного управления возник в связи с необходимостью моделирования процессов принятия решений в системах

+ с активным элементом (человеком)

с пассивным элементом

с разными элементами

34. Структурный синтез включает следующие компоненты

+ синтез структуры информационной системы

+ синтез структуры системы передачи и обработки информации

синтез основных элементов системы

синтез элементов и связей системы

35. Структурный синтез проводится с целью обоснования множества

+ элементов структуры, отношений и связей между ними, характеристик элементов и связей, обеспечивающих в совокупности максимальную степень соответствия заданным требованиям

элементов структуры, отношений и связей между ними

характеристик элементов и связей, обеспечивающих в совокупности степень соответствия требованиям

36. Синтез функциональной структуры информационной системы (ИС) включает в себя

+ распределение решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням организационной структуры

определение решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням

обоснование решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням организационной структуры

37. ... это копия реального объекта, обладающая его основными характеристиками и способная имитировать его поведение

Модель

модель

МОДЕЛЬ

38. Требования к моделям

+ достаточно полно отражать особенности и сущность исследуемого объекта, чтобы можно было замещать его при исследовании

+ представлять объект в упрощенном виде, но с допустимой степенью простоты для данного вида и цели исследования

+ давать возможность перехода от модельной информации к реальной

раскрывать внутреннюю организацию системы, связей составляющих систему элементов

определять внешнюю организацию системы за счет системы элементов

изучать внутреннюю организацию системы, связи между ее элементами

39. Целями моделирования являются

+ проверка разных аспектов функционирования системы, ее устойчивости по отношению к внешним факторам

+ оценка эффективности (по функциональному и физическому критерию) ее функционирования в разных условиях работы

реализация преимуществ данной системы

определение адаптивности модели

40. Аналитическое моделирование основано на косвенном описании моделируемого объекта с помощью

+ математических формул

абстрактных чисел

символов

## 9 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
Действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации –</b>	Установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации –</b>	Экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1. Подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2. Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена –</b>	<i>Письменный</i>
<b>Процедура проведения экзамена –</b>	Представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1. Представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9). 2. Охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в ИОС. Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся 30 вопросов.

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Анализ и синтез информационных систем»  
Для обучающихся направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии  
ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_**

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
  2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
  3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
  4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
  4. Время на выполнение теста – 30 минут
  5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 30.  
Желаем удачи!

**Вариант № 1**

1. Основу системного анализа составляет
  - +общая теория систем
  - частная теория систем
  - моделирование
2. В процессе системного анализа осуществляется
  - +системное формулирование проблем и установления между ними причинно-следственных связей
  - системное формулирование проблем
  - установления причинно-следственных связей между элементами системы
3. Суть анализа (декомпозиции) состоит в
  - +разделении целого на части
  - +в представлении сложного в виде простых составляющих
  - объединении исходных данных
  - делении общего на частное
4. Особенность системного анализа заключается в
  - +использовании формальных и неформальных процедур определения целей и функций систем управления
  - использовании процедур определения целей и функций систем управления
  - использовании разных подходов к определению целей и функций систем управления
5. Соответствующим определением для каждого принципа системного анализа будет *(Укажите соответствие для каждого нумерованного элемента задания)*

правильная постановка проблемы	осмысливание проблемы: выяснить, насколько широко она должна быть поставлена; выявить и сформулировать цели решения проблемы; определить критерии выбора альтернативных решений
системная направленность	расширение границ исследования проблемы: определение взаимосвязей с другими системами; выявление целесообразности, жесткости, важности взаимосвязей
учет неопределенности	выявление влияния неопределенности на результаты (степень риска)
максимальное расширение набора альтернатив	чем больше разнообразных альтернатив, тем выше вероятность, что среди них окажется одна наилучшая
акцент на достижении научных стандартов	проверяемость, ясность, объективность
	направлены на то, чтобы выявить сходство в закономерностях развития различных процессов

6. Порядок этапов цикла процесса выработки решения на основе системного анализа *(Укажите порядковый номер для всех вариантов ответов)*

формулировка проблемы

отбор целей

составление набора альтернатив

построение моделей

выявление новых альтернатив

построение улучшенных моделей

7. ... - это процесс исследования реальной системы, включающий построение модели, изучение ее свойств и перенос полученных сведений на моделируемую систему (*Ответ укажите в форме единственного числа именительного падежа*)

Моделирование

моделирование

8. Под анализом понимается процесс исследования систем, основанный на их

+декомпозиции с последующим определением статических и динамических характеристик элементов

стохастичности с определением элементов системы

гармоничности с определением характера изменений

9. Последовательность этапов анализа

1) детальное изучение системы для более эффективного использования и принятия решения по ее дальнейшему совершенствованию или замене

2) исследование альтернативных вариантов вновь создаваемой информационной системы с целью выбора наилучшего варианта

10. По состоянию во времени системы бывают

+ статические и динамические

открытые и закрытые

простые и сложные

11. По обусловленности функционального действия системы бывают

+детерминированные и вероятностные

открытые и закрытые

простые и сложные

12. В теории систем принято все исследуемые системы делить на три основных класса:

+абстрактные

+естественные

+искусственные

открытые и закрытые

простые и сложные

13. Сущностью функционального анализа является определение

+динамических характеристик системы на основании принятых алгоритмов ее функционирования

статических характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними

разных характеристик системы путем выделения в ней подсистем и элементов различного уровня и связей между ними

14. Совокупность количественных и качественных характеристик можно разделить на:

+комплексные

+структурные

+частные

абстрактные

естественные

искусственные

15. Определение объема и форм представления информации, методов и средств ее передачи, обработки, хранения, ввода и вывода для известной структуры и алгоритма функционирования системы управления – это сущность

+информационного анализа

структурного анализа

системного анализа

16. В описании метода морфологического анализа исходят из понимания того, что непосредственным результатом исследовательской работы является

+эффективное решение проблемы

постановка задачи

разработка модели

17. Морфологический анализ предполагает выделение элементов по принципам

+функциональной значимости и роли

иерархичности

плановости

18. Определение необходимой и достаточной совокупности показателей, характеризующих все исследуемые свойства системы, и формирование зависимостей, характеризующих суммарный эффект от применения системы или ее элементов – это сущность

+параметрического анализа

морфологического анализа  
информационного анализа

19. Метод ситуационного управления возник в связи с необходимостью моделирования процессов принятия решений в системах

+ с активным элементом (человеком)

с пассивным элементом

с разными элементами

20. Структурный синтез включает следующие компоненты

+ синтез структуры информационной системы

+ синтез структуры системы передачи и обработки информации

синтез основных элементов системы

синтез элементов и связей системы

21. Структурный синтез проводится с целью обоснования множества

+ элементов структуры, отношений и связей между ними, характеристик элементов и связей, обеспечивающих в совокупности максимальную степень соответствия заданным требованиям

элементов структуры, отношений и связей между ними

характеристик элементов и связей, обеспечивающих в совокупности степень соответствия требованиям

22. Синтез функциональной структуры информационной системы (ИС) включает в себя

+ распределение решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням организационной структуры

определение решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням

обоснование решаемых задач (операций управления) по подсистемам и уровням организационной структуры

23. ... это копия реального объекта, обладающая его основными характеристиками и способная имитировать его поведение

Модель

модель

МОДЕЛЬ

24. Требования к моделям

+ достаточно полно отражать особенности и сущность исследуемого объекта, чтобы можно было замещать его при исследовании

+ представлять объект в упрощенном виде, но с допустимой степенью простоты для данного вида и цели исследования

+ давать возможность перехода от модельной информации к реальной

раскрывать внутреннюю организацию системы, связей составляющих систему элементов

определять внешнюю организацию системы за счет системы элементов

изучать внутреннюю организацию системы, связи между ее элементами

25. Целями моделирования являются

+ проверка разных аспектов функционирования системы, ее устойчивости по отношению к внешним факторам

+ оценка эффективности (по функциональному и физическому критерию) ее функционирования в разных условиях работы

реализация преимуществ данной системы

определение адаптивности модели

26. Аналитическое моделирование основано на косвенном описании моделируемого объекта с помощью

+ математических формул

абстрактных чисел

символов

27. При системном анализе сетевых структур используются

+ математический аппарат теории графов

+ теория сетевого планирования и управления

теория мотивации

теория иерархии систем

28. Иерархическая структура представляет собой декомпозицию системы в пространстве

+ устанавливая уровневые связи (отношения) между элементами (подсистемами) в целом образовании

+ устанавливая различные связи между элементами системы

+ устанавливая различные отношения между элементами системы

29. Элементы или компоненты системы представляются в виде

+ вершин или узлов

дуги

соединения узлов

30. Иерархические структуры принято называть

+ древовидными структурами, типа «дерево»

### 9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

### 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.09 Анализ и синтез информационных систем</b>	
<b>Автор, наименование, выходные данные</b>	<b>Доступ</b>
Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 316 с. – ISBN 978-5-8114-3713-9. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122172">https://e.lanbook.com/book/122172</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 542 с. – ISBN 978-5-8199-0877-8. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1944419">https://znanium.com/catalog/product/1944419</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 156 с. – ISBN 978-5-8114-5147-0. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133477">https://e.lanbook.com/book/133477</a> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 204 с. – ISBN 978-5-8114-3675-0. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119640">https://e.lanbook.com/book/119640</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book">https://e.lanbook.com/book</a>
Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / Никитаева А.Ю. – Таганрог:Южный федеральный университет, 2017. – 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/996036">https://znanium.com/catalog/product/996036</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

<p>Системные методы анализа и синтеза интеллектуально-адаптивного управления : монография / С. О. Крамаров, Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, В. Н. Таран. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 238 с. – ISBN 978-5-369-01571-1. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1243846">https://znanium.com/catalog/product/1243846</a>. – Режим доступа: по подписке.</p>	<p><a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a></p>
<p>Вестник РГГУ. Серия "Информатика. Информационная безопасность. Математика" : научный журнал / Российский государственный гуманитарный университет. – Москва : [б. и.], 2018 – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2686-679X – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/read?id=376522">https://znanium.com/read?id=376522</a> – Режим доступа: по подписке.</p>	<p><a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a></p>